

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
SETOR DE EDUCAÇÃO

MIRIAM ROSSANE ORLANDINI FERREIRA

CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO PARA EDUCADORES DE JOVENS E ADULTOS

Ciência: Reflexão e Ação

Trabalho apresentado à Disciplina Construção de Material Instrucional para Educação de Jovens e Adultos.

Orientador: Professor Gastão Octávio Franco da Luz

Sumário

<i>Apresentação</i>	01
<i>Tarefa</i>	02
<i>Justificativa</i>	03
<i>1. Fundamentação</i>	04
Conhecimento significativo	04
Conhecimento alienado	05
Trabalho artesanal	05
Habilidade de leitura	05
Habilidade de expressão	06
Interação e solidariedade	06
O uso da “cola”	07
Passividade	07
O acaso	07
Sensibilidade do professor	08
Conhecimento desarticulado	08
Valores	09
Consciência e mundo	10
<i>2. Objetivos</i>	12
Objetivo geral	12
Objetivos específicos	12
<i>3. Metodologia</i>	13
<i>4. Avaliação</i>	16
<i>Bibliografia de Consulta</i>	18
<i>Anexo</i>	19

APRESENTAÇÃO

Se todas as ações do homem em sua interação com a sociedade são políticas, nenhuma delas pode ser mais política que as ações relacionadas com a Educação. A escola guarda uma estreita relação de dependência com a sociedade da qual ela é parte.

Por um lado, a escola desempenha um papel, como instituição, que lhe é designado pelo sistema e que não pode ser mudado facilmente. Por outro lado, um importante componente da escola é o trabalho do professor. Há um espaço importante e conquistável que é a atuação do professor. Esta pode corroborar o papel alienado e alienador da escola. Essa ação poderia, no entanto, mesmo sem mudar radicalmente o sistema, ocupar um certo espaço, de maneira a não contribuir com o papel alienador da escola tradicional. A ocupação desse espaço existente e disponível, entretanto, se constitui em um grande desafio. Esse espaço não é conquistável somente com intenções e nem mesmo com discursos sobre as potencialidades da Educação. Esse espaço é conquistável com o exercício de sua metodologia que se baseie no desenvolvimento da iniciativa do aluno, orientada por uma ação competente do professor. Essa Competência não se consegue também tão facilmente. Ela deve ser oferecida como uma alternativa para os que quiserem e estiverem dispostos a uma postura radicalmente diferente da tradicional.

É perfeitamente possível mudar radicalmente a visão e a prática da atividade docente, com uma proposta radicalmente nova na postura e na Ação.

TAREFA

Através deste projeto, me proponho a produzir um material que permita ao professor refletir sua prática pedagógica no ensino de Ciência e, mediante esta reflexão e novos estudos, este possa modificar, ampliar, rever e transformar as explicações sobre o mundo social e natural, numa postura constante de ação, onde a dúvida e a crítica são elementos fundamentais.

JUSTIFICATIVA

No ensino tradicional o professor é a fonte de todos os conhecimentos, bem como da autoridade. O método tradicional está centrado no professor. Esta proposta, ao contrário, está centrada no aluno. O aluno é o motor do processo. Aqui, o processo é orientado pelo professor. É ele quem instala e orienta toda ação.

Talvez, uma das mais importantes missões do professor, é fazer o aluno sentir que o assunto escolhido “vale a pena”. Nesta proposta a primeira missão dele é fazer sentir aos alunos a relevância do que vai ser estudado.

Sentindo uma necessidade muito grande de mudança na educação, esta proposta pressupõe uma construção coletiva, a participação do educando e do educador como sujeitos do processo, uma relação dialógica, dinâmica, contínua e principalmente crítica, que tenta resgatar a cultura e a cidadania desses sujeitos.

FUNDAMENTAÇÃO

CONHECIMENTO SIGNIFICATIVO

É notória a curiosidade natural de quase todas as crianças pelas coisas da natureza. É muito raro que não gostem de saber ou não se interessem por descobrir como funcionam as coisas e os bichos: a Natureza. Isto é gostar de Ciências. Se por um lado é evidente que crianças gostam de saber os como e os porquê, por outro lado não é menos evidente que a medida que avançam na escolaridade o entusiasmo e o gosto por saber, especialmente relacionado com as coisas da Ciência, vai declinando. O gosto pela ciência vai diminuindo, diminuindo e frequentemente se extingue. Muitas vezes aquilo que era um gosto inerente ao jovem, acaba por se transformar em aversão. Essa aversão se manifesta especialmente em relação as disciplinas como a Física, a Química e a Biologia, que transformam-se em verdadeiro terror e, para a maioria de uma dificuldade insuperável. Frequentemente a ciência é apresentada em forma de memorização de coisas irrelevantes. A todos nós, mesmo adultos, enfadamos as conferências ou aulas que nos obrigam a ficar imóveis, sentados durante muito tempo e ouvir um mesmo assunto. A “cola” é uma das saídas muitas vezes escolhidas diante de tanta chatice e inutilidade.

Não podemos nos esquecer que a aquisição do conhecimento pode e deve envolver o aspecto lúdico do mesmo: o brincar de descobrir e de saber. A aquisição do conhecimento pode e deve ser acompanhada também do prazer de descobrir. A saudável ansiedade da busca pode e deve ser acompanhada pelo gozo de chegar a conquistar o conhecimento. Isso é desejável e é possível. Aprender não tem que ser uma coisa chata.

CONHECIMENTO ALIENADO

Nos referimos aqui ao divórcio entre as coisas ditas, e em geral estudadas na escola, e sua relação de fato com qualquer utilidade ou relevância para o aluno. Esta alienação compreende dois aspectos : um é aquele em que o assunto “ensinado” não tem a menor utilidade ou relevância para o jovem. O mais grave, no entanto, e o mais freqüente tipo de alienação é aquele em que as palavras ou símbolos usados pelo professor não tem o correspondente simbolizado para o aluno em sua experiência concreta. Isso tem a ver com o fato de freqüentemente o professor falar de alguma coisa da qual nem ele se deu conta de fato de como ou onde aquilo se aplica na prática.

TRABALHO ARTESANAL

Nossa escola ainda que digas o contrário age de maneira a não considerar como digno e necessário o trabalho com as mãos. Disso resulta uma grande deformação em nossa educação tanto pela desconsideração da atividade manual como principalmente pela atrofia das habilidades manuais: sabemos fazer muito pouco. Aos nossos alunos muito raramente é dada alguma oportunidade de aprender a fazer alguma coisa.

HABILIDADE DE LEITURA

Os professores freqüentemente encontram grandes dificuldades devido a pouca habilidade de ler dos alunos. Quando lêem, encontram grande dificuldade em entender, isto é, em extrair o conteúdo dos textos lidos. Nossa escola muito raramente oferece oportunidade do aluno ler e verificar o entendimento do que leu. Não podemos saber ler se não tivermos oportunidade de exercitar sistematicamente a leitura.

HABILIDADE DE EXPRESSÃO

Nosso ensino não enseja oportunidade para que o jovem exercite a verbalização de idéias. Essa deficiência é evidente e se manifesta tanto na dificuldade de elaborar idéias claras quanto na dificuldade de exprimi-las, tanto na forma verbal quanto na escrita, tanto a elaboração de idéias claras como sua expressão verbal e escrita exigem treinamento.

INTERAÇÃO E SOLIDARIEDADE

No sistema vigente em nosso ensino o professor é a fonte do conhecimento e da autoridade. Os alunos ficam à frente dele, como se tivessem que abrir as tampas de suas cabecinhas para que elas se tornem cheias da sabedoria emanada da fonte, o professor. Isso faz com que as interações nesse processo sejam fracas e inexistentes entre os alunos. A própria arquitetura ou disposição de classe impõe e condiciona nesse sentido. As carteiras são dispostas em paralelo e voltadas para o professor, impossibilitando ou dificultando as interações entre estudantes. Essa pobreza de interação faz com que todos estejam voltados e dependentes da “autoridade”, representada e exercida pelo professor. A aprovação ou promoção depende menos do trabalho de cada um, e mais de estar bem com o professor. Diante de uma pergunta deste tipo, é muito mais importante dar a resposta que ele quer, do que chegar a conquistar o conhecimento pelo cortejo ou confronto com outras idéias. O sistema de avaliação por notas que se obtém em provas gera uma competição indesejável, mas que poderia ser admitida se as provas fossem pelo menos sensatas. Diante das dificuldades cada vez maiores do ponto de vista das condições da escola, mesmo as tradicionais provas, ou quase não são possíveis, ou se fazem de maneira a minar qualquer credibilidade nelas como critério de avaliação. Isso não ocorre por culpa só do professor. O grande número de alunos por classe, o grande número de

aulas por dia que o professor deve dar e sua vida cada vez mais difícil fazem com que não possa elaborar e corrigir as provas de maneira sensata. Resulta disso um “salve-se quem puder” que estimula a descrença no trabalho, a simulação, a bajulação e outras enfermidades do comportamento escolar.

O USO DA “COLA”

Em muitas situações a “cola” pode ser a única saída sensata. O educando entende que a memorização é quase inteiramente inútil. Ele já de outras vezes, sabe que não dá para decorar tudo e sabe também que aquilo que a gente decora e não usa é logo esquecido. A isso está ligada também outra enfermidade da nossa Educação: em estudo muito mais de denominações, classificações e definições de que funcionalidade ou de relações de causa e efeito. Pensar que os jovens não percebem isso é subestimar-lhes a inteligência.

PASSIVIDADE

Outro aspecto que se evidencia como grave é o do sistemático treinamento da passividade, todos sabemos e todos passamos por isso. Os alunos devem permanecer sentados e quietos. Boas classes e bons alunos são aqueles que se mantêm mais quietos e imóveis. Enquanto isso, o professor, fonte do conhecimento e da autoridade, fala aquilo que deve ser aprendido. Essa postura de fonte de saber o quê e como, sem desafios ou cortejos, hipertrofia fatalmente a atitude autoritária pelo exercício quase exclusivo e diário.

O ACASO

Depois de um longo treinamento de sentar e ouvir vem o período das provas e exames. É óbvio que muito pouco ficou, uma vez que quase todo o conhecimento foi

memorizado sem ser metabolizado para ser incorporado. Dessa maneira, tanto o bom resultado do ano de estudo quanto a reprovação dependerão mais do acaso que de qualquer aferição de conhecimento ou mérito.

SENSIBILIDADE DE PROFESSOR

A falta do debate, da crítica, do cortejo de diferentes pontos de vista fazem com que o professor tenha a sensação de que está dizendo a suprema verdade e sabedoria. A docência por muitos anos, sem o confronto com o novo e a dúvida, acabará por fazê-lo repetir as mesmas coisas de maneira cada vez mais automática. A cada ano, as coisas repetidas parecerão para ele mais evidentes, verdadeiras e óbvias... só para ele. Isso poderá dar ao professor também a falsa idéia de que cada vez os alunos estão se tornando piores. Será mais difícil para ele admitir e compreender as dificuldades dos estudantes.

CONHECIMENTO DESARTICULADO

As poucas informações e o baixo conhecimento da ciência se caracterizam por uma não coordenação ou articulação dos conceitos entre si. As informações transmitidas têm sentido apenas no contexto de uma aula. Os conhecimentos não são articulados entre si e muito menos apresentam uma estrutura consistente. Mesmo dentro dos assuntos que constituem o seu trabalho docente regular, o professor não consegue ver as relações entre as coisas e os fatos científicos, mesmo quando constituem assuntos dos programas exaustivamente repetidos. As informações, mesmo de caráter científico, são apresentadas como adornos gratuitos de um mundo que não exige nenhuma consistência. A imagem que é passada ao aluno é a de que o mundo é mágico.

cotejo de idéias diferentes, confronto pacífico de diferentes visões, trabalho cooperativo, convívio fraterno e solidário e o exercício da alegria de viver.

A escola deve e pode ser o lugar em que, além de aprender a ler o mundo, também aprendemos a modificá-lo pela contribuição pessoal, pelo trabalho e pela militância da solidariedade entre os indivíduos.

Esta proposta de ciência não se limita a conhecer as relações de funcionamento da Natureza, é voltada para entender o mundo e torná-lo melhor e mais bonito para todos.

OBJETIVOS

OBJETIVO GERAL

Estimular e exercitar a iniciativa em diferentes tipos de ação, orientada pelo professor no estudo de conteúdos de Ciência para alunos de primeiro grau, com uma visão integrada dos demais campos do conhecimento humano.

OBJETIVO ESPECÍFICO

- Estimular e exercitar a ação de ler em voz alta.
- Estimular e exercitar a ação de verbalizar através da discussão
- Estimular e reconhecer a contribuição pessoal dos alunos.
- Estimular, introduzir e exercitar a atividade com as mãos.
- Oferecer situações concretas que solicitem e proponham desafio ao raciocínio.
- Estimular e exercitar o trabalho cooperativo.
- Oferecer uma situação concreta em que o aluno construa sua promoção através de trabalho contínuo e regular, independentemente de “sortes” ou “azares”.
- Oferecer situações concretas, por mais modestas que sejam as condições, em que o aluno sinta o prazer de conquistar o conhecimento.
- Oferecer ao aluno e ao professor textos e atividades sobre Ciência numa visão integrada aos demais campos do conhecimento humano.
- Oferecer ao professor a oportunidade de constantemente exercitar, ampliar e renovar sua cultura.

METODOLOGIA

Esta proposta pedagógica enfatiza técnicas que propiciam o fazer coletivo, a capacidade de organização grupal, a reflexão crítica e o posicionamento do educando como sujeito do conhecimento. O educador é o mediador do diálogo do aluno com o conhecimento, assumindo a diretividade do processo educativo.

Relacionamos aqui, alguns processos básicos de ação para o desenvolvimento desta proposta.:

- Explicar aos alunos que eles vão trabalhar na construção do seu próprio conhecimento. Não irão adquirir apenas informações; eles irão treinar de verdade, sua iniciativa, leitura e argumentação, ingredientes necessários e fundamentais em qualquer ramo do conhecimento e do bom desempenho de todo cidadão.
- Os alunos deverão se reunidos em grupos que não devem ser maiores que seis pessoas. A escolha do grupo deve ser voluntária.
- Uma primeira leitura do texto deverá ser feita em voz alta por parte de cada aluno e dentro dos grupos. Cada um lerá um trecho, em tom de voz que seja ouvido pelos constituintes do grupo, mas que não incomode aos grupos vizinho. O professor deve cuidar para que todos leiam.
- Terminada a leitura, será iniciada a discussão dos pontos escolhidos e levantados pelos alunos e/ ou pelo professor. Aqui, a atuação deste será também indispensável, tanto para orientar a discussão como para evitar que uns fiquem com a palavra em prejuízo de outros. Frequentemente é preciso que o professor estimule e ajude a “arrastar” para a discussão aqueles mais tímidos ou inibidos na ação de falar. Diante

das perguntas, o professor deverá evitar dar as repostas. Será de importância fundamental a ajuda dele para provocar e desafiar os alunos a que encontrem eles mesmos as respostas.

- Sempre que um aluno manifeste uma ação considerada desejável pelo professor, este deverá manifestar ao primeiro, de alguma maneira sua aprovação. Sempre que possível, essa aprovação por parte do professor deve ser registrada na folha registro de desempenho. Essa aprovação registrada é particularmente importante em relação a Ler, Discutir (crítica, argumentação), Fazer(atividades, experimentação), Contribuir (com alguma idéia, informação) e Cooperar (ajudando o trabalho em grupo). Na folha para registro de desempenho, há ainda uma coluna para observações onde o professor pode registrar outros dados, ou que lhe pareçam relevantes e indicativo do desempenho do aluno. É também importante que os estudantes saibam que todo trabalho estará sendo observado e anotado. Dessa maneira, a aprovação dos alunos será construída por um trabalho regular, sem sobressaltos, evitando que a mesma fique sujeita a questões de “sorte” ou “azar” de alguma “prova” que nada prova.

- Todos os textos incluem uma atividade que deverá ser feita na ordem em que ela aparece no texto. O desenvolvimento da atividade é orientado pelo texto da própria. É importante que o professor chame a atenção dos alunos para o fato de que o texto da atividade não é apenas para ser lido. Ele foi preparado para orientar o trabalho e as discussões. É indispensável que o material necessário a cada atividade seja preparado previamente e esteja todo disponível desde quando se inicia a leitura do texto introdutório. Durante a realização das atividades é ainda mais importante que o professor esteja acompanhando o desempenho dos indivíduos e dos grupos para

evitar enganos em que os alunos perderam muito tempo. Isso, no entanto, deve acontecer sem que o professor tome a iniciativa dos indivíduos e dos grupos. Ao perceber que existe alguma dificuldade comum a vários grupos, ele deve,, com um sinal, tomar a palavra e dar esclarecimentos para facilitar o bom andamento do trabalho.

- Desaconselha-se inteiramente que o professor use qualquer método coercitivo ou que represente qualquer ameaça.
- O professor deverá levar em conta que diferentes alunos possuem distintos graus de aptidões, assim como diferentes graus de interesse pelos mesmos assuntos.
- É importante que o ambiente de trabalho se mantenha descontraído e mesmo alegre. O professor pode e deve estimular as situações em que os alunos sintam o prazer de descobrir e de saber as coisas que os ajudam a ler e a entender o mundo que está funcionando ao seu redor.
- O professor deve saber também que suas limitações de conhecimento e de cultura estão, desta maneira, mais expostas a serem percebidas. O professor não será a fonte do conhecimento”. Ele terá que, muitas vezes, admitir que não sabe dar a resposta que o aluno pretende. Sua autoridade e prestígio não serão comprometidos por admitir que não sabe algo. Isso será parte importante do convívio democrático a ser praticado de fato dentro das salas de aula, e estimulará o professor a crescer em conhecimento e experiência.

AVALIAÇÃO

A quase totalidade das avaliações que se fazem não avaliam nada e, muito menos, medem qualquer variável significativa para o ensino. Na maior parte das vezes estamos nos enganando simultaneamente com números que não significam nada e que são manipuláveis por fórmulas ou por computadores. Muito mais pelos mitos que se escondem dentro dos números, das fórmulas e dos computadores.

Existem algumas correlações entre ações que indicam que está acontecendo o processo educativo. Essas ações são consideradas fundamentais para que o processo se instale. Elas não pretendem medir o efeito. As correlações estabelecidas nem pretendem indicar a Educação, mas sim a existência do processo em que ela pode estar sendo construída. Neste conceito está compreendido o processo de construção do conhecimento, a leitura do mundo e a interação.

As ações tomadas como fundamentais são: Ler, em voz alta dentro de cada grupo; Discutir, isto é, verbalizar, cotejar e confrontar seus argumentos com os demais; Acrescentar, isto é, oferecer sua contribuição para a construção do conhecimento próprio e dos outros; Fazer as atividades que envolvem também as mãos e Cooperar com o Trabalho em seu grupo.

Essas cinco ações fundamentais estão dispostas numa folha (registro desempenho), onde figuram os nomes dos alunos. Estes devem saber previamente que se espera deles a prática dessas ações. Eles estarão sendo observados e avaliados por essas ações visíveis, isto é, por seu desempenho visível. Eles devem saber também que esse desempenho, pelo menos de início, estará sendo registrado desde a primeira aula. A promoção não dependerá de sorte ou azar. Ela vai sendo construída por um trabalho contínuo e tranquilo, sem sobressaltos de provas. Há

ainda, na mesma folha, uma coluna para que o professor acrescente algum outro critério ou observações que julgue relevantes.

A folha de registro de desempenho serve também para que, em pouco tempo, o professor conheça todos os seus alunos pelos seus nomes, além do desempenho. A cada ação visível, o professor deve anotar positivamente na coluna do verbo, adiante do nome do aluno. Se houver necessidade para efeito das formalidades escolares, o professor poderá transformar as anotações do registro de desempenho em notas numéricas. Mais importante que qualquer resultado numérico, em termos de notas, é que em pouco tempo todos os alunos são envolvidos por um clima de intensa participação e construção do conhecimento. Se os alunos são envolvidos num intenso trabalho de grupo e praticando aquelas ações de Ler, Discutir, Fazer as atividades, Acrescentar e Cooperar, estarão forçosamente construindo seu conhecimento, como também crescendo na prática de suas mais importantes potencialidades.

BIBLIOGRAFIA DE CONSULTA

- Brandão, C.R. O que é educação - São Paulo. Ed. Brasiliense.
- Caniato, Rodolfo - Consciência na Educação- Papyrus Editora.
- Carvalho, Célia Pezzolo de . Ensino Noturno: realidade e ilusão. Cortez Editora.
- Fazenda, Ivani. Prática Interdisciplinares na Escola. Cortez Editora.
- Freire, Paulo - Educação e Mudança - Editora Paz e Terra.
- Freire, Paulo - Pedagogia da Esperança. Editora Paz e terra.
- Gadotti, M. - Pensamento Pedagógico Brasileiro. Ed. Ática.
- Lebois, Márcia Maria - Apostila de Ciências - Bardall.
- Libâneo, José B. C- Didática - Cortez Editora.
- Luckesi, Cipriano S. - Avaliação e aprendizagem escolar - Cortez Editora.
- Vasconcelos, Celso dos S. - Avaliação: Concepção Dialética - Libertadora do Processo de Avaliação Escolar.
- Wittmann, Lauro Carlos - Chão de Escola : a consciência do cotidiano educativo.

ANEXO

Sugestão de atividade onde se pode colocar em prática a proposta que valoriza a seriedade na busca do conhecimento. Busca resgatar o lúdico, o prazer do estudo, sem, contudo, reduzir a aprendizagem ao que é apenas prazeroso em si mesmo. Resgata o rigor científico.

A atuação do professor como mediador do diálogo do aluno com o conhecimento, assumindo a diretividade do processo educativo, é a ação de maior importância de toda atividade.

Atividade

Júri Simulado

Assunto: Aborto

Proceder da seguinte maneira:

Formar duas equipes e fazer um sorteio para definir que grupo fará a defesa e qual acusará.

Escolher sete elementos que devem ser para formar o corpo de jurados.

Cada equipe deverá buscar dados sobre os aspectos jurídicos, religiosos, culturais, psicológicos, biológicos e éticos que aceitem ou ataquem a prática do aborto, em diferentes situações. com base nestes dados, organizar o julgamento.

Ao final, o júri não deve julgar o aborto em si, mas a forma como ele foi defendido ou acusado pelo grupo.

Tempo: 01 semana para pesquisas;

50 minutos para o desenvolvimento do *Júri simulado*;

40 minutos para discussões e questionamentos.